PRZEGLĄD ROLNICZY



№ 9.
WARSZAWA
CZWARTEK
Dnia 19 lutego (3 marca)
1859 roku

Rok 4ty.

Pismo wychodzące raz na tydzień przy Kronice wiadomości krajowych i zagranicznych

PRZEMYSŁOWY I HANDLOWY.

Treść. Produkcja nawozów przez Leona Kąkolewskiego (ciąg dalszy)—Przegląd pism rolniczych perjodycznych—Wiadomości Bibljograficzne—Rozmaitości—Wiadomości handlowe—Średnie ceny produktów na ostatnich targach znaczniejszych miast Królestwa Polskiego—Ogłoszenie.

PRODUKCJA NAWOZÓW

W DOBRACH FAŁKOWSKICH

W POWIECIE OPOCZYŃSKIM POŁOŻONYCH,

poprzedzona ogólnemi uwagami o znaczeniu ogólnem nawozów w życiu roślin.

Rzecz na podstawie teorji i praktyki

opisana przez

Leona Kąkolewskiego.

(Ciąg dalszy, patrz Ner. 8 Przeglądu).

Okres ten jest najciemniéjszy, w nim bowiem wszelkie działanie odbywa się wewnątrz rośliny, która w tym czasie nic już z zewnątrz nie przyjmuje, lecz przerabia pierwiastki w jéj wnętrze nagromadzone w sposób właściwy, i zależy od téj siły tajemniczéj nieznanéj, którą zowiemy siłą życia.

Tu korzonki rośliny są nieczynne, ich komórki zgrubiałe i pokryte mniéj lub więcéj grubą warstewką części stałych przez endozmozę i exosmozę osadzonych; przeznaczenie ich ogranicza się na utrzymywaniu rośliny znakomicie w wadze powiększonéj. Stanowią one niejako tylko fundament rośliny, środek którym się w ziemi wspina.

Liście mają też działanie ograniczone, zdają się one jakby wyczerpane przez cały przeciąg życia rośliny. Ich assymilacja ustaje, a wydychanie słabo się odbywa. Delikatne włoski pokrywające powierzchnię liści twardnieją, otworki w nich twardnieją lub też całkowicie zarastają. Zewnętrzne przeto życie rośliny prawie zupełnie ustaje.

Ale w tymże czasie w łonie rośliny odbywają się najważniéjsze i ostateczne processa życia. Roślina kwitnie i owocuje, nie powiększa ani zmniéjsza swéj wagi, bo nic z zewnątrz nie przyjmuje ani na zewnątrz niewydziela, ale części jéj pojedyncze znacznie swą wagę zmieniają. Łodygi wiele z swéj wagi tracą, a kosztem téj straty wykształca się ziarno, nasienie.

W końcu tego okresu łodygi utracają swą sprężystość, wszystkie ich soki są ustalone w owocach lub ziarnach, twardnieją więc one, schną, obumierają, liście powoli więdnieją i opa-

dają, cała roślina przestaje objawiać fenomena życia, bo już dosięgła szczytu swego przeznaczenia, wykształciła ziarna mające służyć do jéj reprodukcji. W końcu i ziarna same lub owoce po dojściu do ostatecznego swego dojrzenia oddzielają się od macierzystego pnia, i w dalszym przebiegu życia całéj natury, wydają nowe indywidua podobne do poprzedzających, w których znowu powtarzają się też same fenomena. Tak trwa, zaczyna się i kończy życie roślinne w całéj przyrodzie.

Wprawdzie czas trwania tego życia jest rożny, w różnych roślinach. Bo u roślin jednorocznych życie zaczyna się z wiosną, a kończy w lecie lub jesieni, gdy u wieloletnich jak np. drzew, trwa ono lat kilka lub kilkadziesiąt, ale w nich w ciągu jednego roku powtarzają się wszystkie fenomena życia, t. j. kiełkowanie, wzrost i owocowanie. Bo u drzew pierwsze rozwinięcie się liści nie jest niczem innem jak kiełkowaniem, bo towarzyszy mu współczesny rozwój korzonków bocznych i inne zjawiska jednostajne z temiź, przy kiełkowaniu roślin jednorocznych spostrzeganemi.

W każdym z trzech wyżéj opisanych okresów życia rośliny, potrzeby téjże są różne, bo i fenomena są różne.

W okresie kiełkowania działanie ogranicza się jak już wyżéj wspomniano na samym przerobieniu materji w miazdze owocowéj lub ziarnowéj nagromadzonéj, dla tego też i potrzeby rośliny w tym razie są bardzo małe. Koniecznemi warunkami kiełkowania są: wilgoć, przystęp powietrza i pewna temperatura.

Wilgoć jest koniecznie potrzebną do kiełkowania rośliny, skutkiem niéj bowiem ziarno pęcznieje czyli nasyca się wodą, powłoka jego rozszerza się a w końcu pęka, piórko i korzonek wydobywają się na zewnątrz. Woda posiadająca władzę zabierania powietrza, doprowadza takowe do rośliny, a tlen powietrza działając na materje azotowe ziarna, rozbudza i daje pierwszy popęd do rozwoju rośliny. Ciepło nakoniec przy tym processie chemicznym się wywięzuje jak i przy każdem innem działaniu chemicznem. Nadto ciepło jest konieczne do kiełkowania, bo wiadomo np. że poniżéj + 4° R. prawie żadna roślina nie kiełkuje, a do pewnego punktu kiełkowanie jest szybsze w miarę wyższéj temperatury. Lecz i co do wysokości temperatury jest granica lubo ta jest różna dla rozmaitych rodzajów roślin.

Światło nakoniec przy najpierwszem rozbudzeniu się roślinności nie jest koniecznie potrzebnem, a może nawet w części szkodliwem, bo promienie słoneczne może działają nieprzyjaźnie na odbywające się w ziarnie processa chemiczne, a może też przez zbytnie ogrzewanie pozbawiają roślinę wilgoci tak potrzebnéj w pierwszéj epoce jej rozwoju. Lecz jest pewną rzeczą, że światło jest koniecznie potrzebnem dla rośliny, skoro tylko życie w zarodku rozbudzonem zostało, skoro piórko i korzonek zaczynają swoje funkcję odbywać. Bez światła jak nas uczą doświadczenia Schlejdena, rośliny w dalszym swym wzroście są bardzo słabe, zbyt powolnie się rozwijają i powiększają swą wagę, a nakoniec całkowicie obumierają. Światło jest też koniecznie potrzebnem dla nadania roślinie właściwego zielonego koloru, bo pod działaniem promieni słonecznych Chlorophyl się wyrabia, bez światła rośliny są wątłe, koloru blado-żółtego.

Jak widzimy potrzeby roślin w pierwszéj epoce ich wzrostu są bardzo małe, a zadosyć uczynienie tym potrzebom ogranicza się na ułatwieniu przystępu powietrza i wilgoci tych dwóch najważniejszych czynników kiełkowania.

Uprawa mechaniczna przed zasiewem i niezbyt głębokie zasianie czyli pokrycie ziarn, oraz wybór odpowiedniéj pory zasiewu wystarcza w tym względzie, bo powietrze przez niespólchnioną należycie ziemię nie może się dostawać do ziarna, i tam swego działania wywierać, z drugiéj zaś strony wiadomo, że rośliny do pewnéj głębokości zasiewane, tym później wschodzą im są głębiéj zasiane, a nawet dla każdéj rośliny jest pewna granica głębokości po za którą rośliny albo wcale nie wschodzą, albo też nie wykształcają się należycie. Tak np. dla roślin strąkowych, zboża i lnu, głębokość nakrycia 8 cali, tamuje zupełnie kiełkowanie a pokrycie na 6—7 cali głębokie, sprawia że rośliny te w większéj części nie owocują. Nakoniec pora zasiewu nie jest tu także obojętną, ona bowiem prowadzi za sobą odpowiednią wilgotność i temperaturę atmosfery, których współdziałanie jest koniecznie potrzebne do kiełkowania.

Ztąd to zbyt wczesne zasiewy ozimin, cierpiąc od zbytniego gorąca i suszy, a zbyt późne od bardzo niskiéj temperatury, a obydwa od braku wilgoci, nie są nigdy korzystne. Podobnież zbyt wczesne siewy wiosenne nie są korzystne dla rozwoju roślinności, w skutku nadmiaru wilgoci z rostopów powstającéj; bo jak we wszystkich warunkach kiełkowania, tak i w wilgoci jest granica po za którą, ilość téjże jest szkodliwą, i sprawia właściwe butwienie czyli gnicie ziarna. A lubo cały proces kiełkowania z wielu względów jest podobnym do butwiania ciał, jednakże nie dochodzi ono do ostatecznych jego rezultatów, a nawet właściwa siła, nadaje produktom jego odpowiedni kierunek, całkowicie różny od butwienia, a który to kierunek nadmiar wilgoci zmienia i niekorzystnie dla roślinności obraca.

W ostatnim perjodzie życia rośliny, czyli w czasie jéj owocowania potrzeby życia roślinnego są prawie żadne w stosunku do gruntu, ziarna bowiem czyli nasiona wykształcają się kosztem pokarmów nagromadzonych w saméj roślinie, kosztem jej niektórych organów, za to, potrzeby atmosferyczne a raczéj klimatyczne są daleko wyższe. Wysoki stopień ciepła jest tu niezbędnie potrzebnym dla odbycia się rozmaitych fenomenów rozkładu i przetworów organicznych, których przebiegu należycie nie znamy, ale dowodem potrzeby wysokiego stopnia temperatury jest to, że wiele róślin z południowych okolic u nas nie dojrzewa, dla zbyt krótkiego lata, i niemniéj jego temperatury, mianowicie chłodnych nocy i poranków.

Światło gra tu także przeważną rolę, wiadomo bowiem że czas pochmórny, mglisty lub dżdżysty w czasie kwitnienia i dojrzewania, jest większéj części szkodliwy, że niekiedy nawet w skutku takiego stanu atmosfery kwitnienie i owocowanie zostaje w swym biegu zatrzymane lub też niekorzystnie się odbywa. Tak

np. wedle zdania wielu gospodarzy praktycznych mgły w czasie kwitnienia pszenicy mają powodować wywiązanie się śmieci, jak również mgły w czasie kwitnienia kartofli obok innych nieprzyjaznych wpływów mają powodować zarazę kartofli.

W ogóle działanie światła a w części i ciapła słonecznego nie jest jeszcze należycie ocenione, bo i trudno nawet żądać wytłomaczenia działania ich, kiedy one, działacze same nie są należycie poznane, ale podlegają prawom na hypotezach osnutych.

Wilgoć jest tu działaczem w ogóle szkodliwym, sprawia bowiem zbyt silne parowanie ziemi, a z tąd obniżenie jéj temperatury, a nadto czyni powietrze mglistem, ciężkiem, utrudnia zatem wydychanie jakie się jeszcze cząstkowo liściami roślinnemi odbywa.

Zadosyć uczynienie potrzebom roślinności w tym ostatecznym okresie, nienależy prawie zupełnie od rolnika, tutaj bowiem spotyka się on z działaczami nader przemożnemi, a co więcéj nie dobrze mu znanemi, których ani złego działania usunąć lub zmienić, ani też dobrego przyspieszyć lub rozwinąć nie może.

Właściwem polem do korzystnego rozwinięcia działania rolnika jest okres środkowy życia rośliny, okres jéj żywienia się, wzrostu, rozwijania aż do punktu jéj owocowania. Wprawdzie w samym przebiegu tego okresu rolnik tylko cząstkowo może pomagać roślinności jak np. przez wapnowanie koniczyny, lub gipsowanie, lecz w ogóle działanie jego jest tu ograniczone, a wszystkie warunki dobrego bytu rośliny muszą być już pomieszczone w gruncie, i pomieszczone w jak najkorzystniéjszych warunkach dla assymilacji, a zatem w stanie rozpuszczalnym lub łatwo stającym się rozpuszczalnym.

Perjod ten życia rośliny rozpoczyna się natychmiast skoro tylko perjod kiełkowania się ukończy, a zatem kiedy piórko i korzonek nabierą pewnego wykształcenia, i funkcje swoje odbywać mogą: w ogóle jednak trudno, prawie niepodobna oznaczyć chwili w któréj działanie to rozpoczyna się, kiedy materje nagromadzone w około zarodka przestają działać, a inne materje zewnętrzne z gruntu i atmosfery zaczynają być assimilowane. Zdaje się jednak, że materje w gruncie się znajdujące bardzo wcześnie zaczynają działać na roślinę, czego dowodem jest szybki rozwój korzonków bocznych rośliny; znać z pierwszą wilgocią, części te dostają się do rośliny, żywią ją, sprawiają natychmiastowy rozwój listków z piorka, i właściwe życie rośliny jest rozpoczęte.

Roślina przeto mając korzenie i liście, żyje i pobiera pokarmy obydwoma temi drogami, grunt i atmosfera to dla niéj dwa olbrzymie rezerwoary materji pożywnych z których ona wedle potrzeby czerpać może. Lecz gdy pokarmy zwłaszcza z gruntu mające być pobierane, dostają się do rośliny tylko skutkiem zjawisk cudozmozy, to muszą one być w stanie rozpuszczalnym doprowadzone do korzonków rośliny, aby przez ich delikatne ścianki mogły przesiąknąć i przyczynić się do żywienia rośliny. Pokarmy atmosferyczne są w ogóle rozpuszczalne, w stanie gazowym, z łatwością więc bywają przez liście rośliny pobierane już to w postaci gazów samych, już też rozpuszczonych w parze wodnéj zawsze w atmosferze się znajdującéj: pokarmy atmosferyczne rośliny składają się głównie z kwasu węglanego, pary wodnéj i azotu, zwłaszcza w postaci amonjaku, i te dwojako działają na korzyść rośliny; już to będąc w prost przez życie rośliny przyswojone i do organizmu roślinnego wprowadzone, już też działając sposobem rozkładającym na rozmaite pierwiastki gruntu, wprowadzając je w stan rozpuszczalny a następnie jako rozpuszczone w wodzie saméj lub nasyconéj kwasem węglanym, i doprowadzając je w tym stanie do korzonków roślin. Z tych przeto pierwiastków bardzo mała ilość zostaje zużytą jako właściwe pokarmy, cała massa pokarmów roślinnych znajduje się w gruncie, a atmosfera służy tu raczéj za środek uczynienia pokarmów gruntowych zdolnemi do assymilacji.

Dla wszystkich roślin bez wyjątku potrzebne są jako pokarmy kwasy, fosforyczny i siarczany, potaż, wapno, magnezja i żelazo, niektóre potrzebują krzemionki, inne nakoniec soli kuchennej, jodu i t. p. U wielu roślinek alkalja mogą być zastąpione przez wapno i magnezję, i odwrotnie. Oprócz tego rośliny potrzebują kwasu węglanego i amonjaku, a nadto wody, która służy zarazem jako pokarm i jako środek wprowadzenia w rośliny innych materji pożywnych.

Ważną kwestją w żywieniu roślin jest humus, czyli materja powstała z rozkładu istot organicznych, która wedle dawniejszego pojmowania rzeczy, miała stanowić najważniéjszy i jedyny warunek bytu rośliny, jako dopełniająca i zadość czyniąca wszystkim potrzebom rośliny.

Dzisiaj dzięki znakomitym wiadomościom jakie fizyologja i chemja rolnicza rolnictwu przyniosła, ta bezwzględna wartość humusu i jego ważność została zmodyfikowaną. Wprawdzie nie zdaje mi się, jak uczy Liebig, że humus jest zupełnie nieużytecznym roślinie, że nie stanowi wcale pokarmu roślinnego, owszem humus jako znakomite źródło kwasu węglanego musi stanowić w części pokarm roślinny, a nadto wpływając znakomicie na własności fizyczne gruntu, czyniąc go pulchnym, ciepłym, ułatwiając przystęp powietrza atmosferycznego, przyciągając i zatrzymując wilgoć jest bezwątpienia jednym z bardzo ważnych czynników życia i żywienia się roślin.

A nadto humus wedle pospolitego znaczenia przywiązywanego do téj nazwy, nie jest, jak go pojmował Liebig materją czysto organiczną, nie jest to samo połączenie czy mięszanina kwasów źródłowego i pozźródłowego, geinowego, huminowego, uminu, ulminu, kw. ulminowego i t. p. ktoraby bez wątpienia bardzo ograniczoną rolę w życiu rośliny grała.

Humus jest to pozostałość ze zbutwienia wszelkiéj materji organicznéj, musi ona zatem zawierać wszystkie pierwiastki niespalne czyli mineralne jakie się w owéj materji organicznéj znajdowały, a tem samem nawet zgodnie z teorją Liebiga przyczyniać się do rozwoju roślinności.

Wprawdzie humus czyli tak zwana próchnica kwaśna wydaje bardzo słabą i ograniczoną roślinność, ale bo też ona powstała z podobnéjże roślinności bardzo ubogiéj w materje mineralne

a nadto znajdując ciągle w koło siębie przeważającą ilość wody, (która w nadmiarze będąc przeszkadza rozkładowi przez utrudnienie przystępu powietrza i jego najważniejszéj części składowéj tlenu czyli kwasorodu) nie może się należycie rozkładać, i udzielać pierwiastków swego rozkładu roślinom na niéj żyjącym.

Najlepszym tego dowodem jest, że po osuszeniu i zdarciu darnin z mchów i innych traw kwaśnych na bagniskach, takowe w krótkim czasie zamieniają się na bardzo piękne łąki, a nawet pola orne, bo wtedy dopiero ów humus w właściwych postawiony warunkach właściwéj też działać zaczyna. Że humus czy to kwaśny czy niekwaśny zawiera znaczną ilość materji mineralnych a zatem najwłaściwiéj pożywnych, łatwo się przekonać spaliwszy po wysuszeniu jakąkolwiek jego ilość, ilość popiołów otrzymanych daje nam miarę ilości tych materji, a ta pospolicie przechodzi 5 do 6 i więcéj procentów. Zasób to zatem znakomity, który nie może być spuszczany z uwagi.

Wprawdzie doświadczenia Polsdorfa i Wiegmana z rośliną chodowaną w czystym extrakcie humusowym, zdają się przekonywać że roślina nic z massy téj humusu nie czerpnęła, ale to się tylko zdaje przy jednostronnem zapatrywaniu się na to doświadczenie. Jeżeli zwrócimy tu uwagę na to, że humus rozkłada się ciągle pod wpływem powietrza, to także możemy wnioskować, że nietylko sam tlen powietrza wywiera tu swoje działanie. Humus jako materja pulchna, gąbkowata, posiada wielką władzę połykania gazów z atmosfery, może zatem przy swoim rozkładzie udzielać część swoich pierwiastków na pokarm roślinie, a mianowicie: węgla i amoniaku (oprócz swych materji mineralnych) a na ich miejsce połykać też pierwiastki atmosfery i zatrzymywać je, a to nam bardzo łatwo i jasno tłomaczy ciągłe powiększanie się massy humusu kosztem atmosfery, i cząstek roślinności jaka po ukończeniu processu wegetacji przez opadanie liści, lub gnicie korzonków z użytych do gruntu przybywa.

Humus nadto nietylko może być pożywny tak swojemi pierwiastkami organicznemi jak i mineralnemi: pierwiastki jego organiczne bezwątpienia grają mniéj ważną rolę, jako bezpośrednio żywiące roślinność, ich działanie czysto chemiczne na znajdujące się w gruncie pierwiastki mineralne jest daleko ważniejsze. Jako materja ciągle znajdująca się w stanie rozkładu, humus przeważnie zaopatrzony w węgiel, stanowi ważne źródło kwasu węglanego, który wchodząc w związki z rozmaitemi zasadami mineralnemi, tworzy sole rozpuszczalne w wodzie, a zatem zdolne do assymilacji a nadto przez swój rozkład podnosi znacznie temperaturę właśnie ziemi, która tak samo przez się jest roślinom pożyteczną, jakoteż przyczynia się do ułatwienia processów chemicznych między pierwiastkami gruntu, które jak wszystkie processa chemiczne daleko łatwiéj i prędzéj w podwyższonéj temperaturze odbywać się mogą. W ogóle z któregokolwiek stanowiska zapatrywać się będziemy na humus, tak teoretycznie jak i praktycznie okazuje się on jednym z bardzo ważnych warunków żyzności gruntów, a tem samem i roślinności.

Pierwiastki mineralne gruntu któreśmy wyżéj wspomnieli, są bezwątpienia najważniejszą częścią składową gruntu, która szczególniéj rolnika postępowego zajmować powinna: długo bowiem bardzo długo ze szkodą rolnictwa zupełnie na nią nie zwracano uwagi, to też produkcja ciągle pomniéjszać się musi, bo jest brak harmonji w składzie gruntu, przeważają w nim pierwiastki organiczne brak materji mineralnych, a tylko najzgodniejsza harmonja między temi dwoma rodzajami pokarmów roślinnych, może zapewnić najkorzystniejsze rezultata.

Wszystkie bowiem materje pożywne gruntu, potrzebne dla roślin, są równie ważne, gdy jednéj z nich tylko brakuje roślina należycie rozwijać się nie może, i albo cały organizm ma naruszony, albo też jedna jéj część szczególna szwankuje. To zjawisko najdokładniéj zostało sprawdzone przez Xięcia Salm-Horstmar który chodując owies na ziemi sztucznéj powstałéj z rozmaitych pierwiastków znalezionych w popiołach téj rośliny, zasilając go wodą i t. d. otrzymał wypadki, że bez krzemionki roślina była gładką, bladą i leżącą, bez wapna roślina obumarła przed kwitnieniem, bez potażu i sody zaledwie na kilka cali wyrosła nie rozwijając się daléj, bez magnezji roślina była wątła i leżąca, bez kwasu fosforycznego roślina była bardzo słabą, stała jednak prosto i była należycie wykształconą lubo ziarn nie wydała, bez kwasu siarczanego była jeszcze słabszą lecz prostą i normalnie wykształconą, bez manganezu nie doszła należytego stopnia rozwoju i bardzo mało kwiatów wydała, soda mogła tu zastąpić potaż, lecz cząstkowo gdy przy obecności wszystkich pierwiastków w popiele się znajdujących roślina rozwinęła się jak najprawidłowiéj i wszystkie zjawiska jéj życia w należytym czasie i następstwie po sobie, normalnie się odbywały.

Lecz niedość aby wszystkie pierwiastki mineralne istotne znajdowały się w gruncie, bo pod tym względem niema prawie gruntu któryby ich w mniéjszéj lub większéj ilości nie zawierał, ale stosunki w jakich się one w gruncie znajdują muszą być odpowiednie stosunkom w jakich tychże pierwiastków rośliny rozmaite potrzebują, z tąd pochodzą rozmaite różnice wegetacji, ztąd to łąka zdolna i wydająca najlepsze i najobfitsze trawy, rzadko może być korzystnie obrócona na pole orne i odwrotnie.

Oprócz stosunków w jakich mają się znajdować pierwiastki gruntu ważną też jest rzeczą, jak już wspomniałem, stan rozpuszczalny tychże, bo roślina może pobierać pokarmy w stanie rozcieków: ilość pierwiastków rozpuszczalnych w gruncie stanowi właściwy kapitał obiegowy czyli ruchomy gruntu, te pierwiastki w danéj chwili wyrokują o żyzności lub niepłodności gruntu, bo z dwóch gruntów zupełnie jednostajnego składu chemicznego, jeden może być urodzajnym, drugi nieurodzajnym, jeżeli w tym ostatnim części składowe dla roślinności potrzebne są w stanie wolnym zdolnym do assymilacji, ale w ścisłych związkach chemicznych.

(dalszy ciąg nastąpi)

PRZEGLĄD

PISM ROLNICZYCH PERJODYCZNYCH

Projekt do płodozmianu. W glebie pszennej klassy II i III i takiéjże żytniéj, folwark złożony z morgów 900 gruntu ornego i 20 mórg łąk podzielony został w oddanym projekcie pod sąd publiczny, na pól 15 każde po 60 morgów, w których ma się mieścić:

---

1. Ugoru czystego jako pastwisko dla owiec pole $1\frac{1}{3}$.
2. Oziminy pól 4.
3. Ziemniaków pole 1.
4. Jęczmienia pole 1.
5. Koniczyny pól 3.
6. Owsa pól 2.
7. Pastwiska pól 2, jedno sporkiem obsiane dla krów i jałownika; drugie dla owiec niewymłotkami koniczyny.
8. Bobiku pola $\frac{1}{3}$.

Drugi folwark złożony z morgów 800 został podzielony na pól 7 po morgów 114, w których ma się znajdować:

1. Ugoru pole 1.
2. Oziminy pól 2.
3. Jęczmienia pola $\frac{2}{3}$.
4. Ziemniaków $\frac{1}{3}$.
5. Koniczyny pola $\frac{2}{3}$.
6. Grochu pola $\frac{1}{3}$.
7. Pastwiska dla owiec pole 1, obiane niewymłotkami koniczyny.
8. Owsa pole 1.

Folwark ten posiada łąk morgów 84 dobrych dwukośnych. Zakłady są browar i gorzelnia. (Kor. rol. nr. 86 r. z.)

Pan W. W. z Piotrkowskiogo zastanawiając się nad niniéjszym płodozmianem, powiada: że ponieważ głównem zadaniem każdego rolnika jest pomnażać siłę produkcyjną ziemi, przeto uważa, że projektowany płodozmian nie odpowie w zupełności temu żądaniu, gdyż ogólnie mało jest w nim koniczyny, która nawet w razie pomyślnego urodzaju, nie dostarczy odpowiedniéj ilości paszy dla inwentarza obecnie tam będącego. Jeżeli zaś zawiedzie gorsze następstwa wynikną, w ówczas bowiem cała nadzieja w sieczce, w wywarach i słomie; a tu słoma tak potrzebna na ściołkę gdyż nawieść corocznie 124 morgów dwustoprętowych roli, to kosztuje najmniéj z 5,000 fur parokonnych nawozu.

(Kor. rol. nr. 100 r. z.)

Pan W. K. z Kieleckiego, nie objawiając wyraźnie zdania swego przedstawieniem jednak innego porządku w podziale szesnasto letnim, popiera twierdzenie p. W. W. zwłaszcza że w projekcie swym daje przewagę roślinom okopowym i pastewnym.

(Kor. rol. nr. 5 r. b.)

Przytem p. W. W, uważa szporek w projektownym płodozmianie jako wymagający oddzielnéj uprawy w czasie wiosennym za mniéj potrzebny, p. W. K. nie jest za jego wyrzuceniem, a pan Z......ski o szporku robi następujące uwagi:

Prawda że szporek lubi grunt lekki piaszczysty, ale tylko obradza w żyznym i dobrze uprawnym. Niegdyś byłem wielkim jego zwolennikiem, ale własnem przekonałem się doświadczeniem, że siany w gruncie wyjałowionym, zaledwie na sześć cali wyrasta, i to rzadko i strasznie nikło. Pożytku więc w jałowiznie nie wiele spodziewać się można, w dobrym zaś siany choć zarodzi, nigdy mi téj korzyści nie przyniesie co koniczyna. Wolę więc siać to co pożyteczniejsze, i dla tego oddając koniczynie pierwszeństwo, zupełnie nie podzielam zdania wielu gospodarzy i agronomów, co szporkowi oddają wielkie zalety, ale uważam zasiewanie jego w gospodarstwie urządzonem i postępującem za niewłaściwe i niekorzystne. (Ziemianin z r. 1855)

Pan J. C. powiada znowu, że sporek na nawóz zielony jest nader korzystny, i przytaczając porównanie dwóch plonów żyta jednego na nim sianego, drugiego w czystym ugorze dodaje:

Chociaż korzyść widocznie na stronę szporku w użyciu go na nawóz zielony przemawia, jednak jak się tylko urządzę z gospodarstwem, natychmiast go skazuję, bo sam trudny niezmiernie do wygubienia, i pole bardzo zachwaszcza.

(Rozpr. Towarz, Gal.)

Wracając do płodozmianu p. W. W. projektuje inny 12 polowy, w którym o kilkanaście morgów jest mniéj pod uprawę zboża przeznaczonych, a zajętych pod rośliny pastewne.

W drugim folwarku powiada p. W. W. też same nastręczają się uwagi; zupełnie tu wykluczono pastwisko dla bydła bo zamierzono na ten cel obrócić $\frac{1}{3}$ część łąk, ale pasaniem całorocznem inwentarza na łące, niszczy się w znacznéj części zadarniony trawnik, z kąd powstaje mnóstwo dołów i kęp, wymagających plantowania i obsiewania trawą. Przytem inwentarz najsmaczniéjsze trawy prawie z korzeniem wygryza, a gorsze omija, to wszystko do polepszenia trawy i powiększenia zbiorów siana wcale nie pomaga.

W przedmiocie pasania inwentarzy na łąkach p. Z. następujące udziela przestrogi (Gaz. rol. nr. 17 r. 1857) a) aby nigdy bydło nie było pasane na łące, gdy ta czy z wiosny, czy po nawalnych deszczach jest bardzo rozmiękczona. W takim bowiem stanie, darno łąki łatwiéj bywa przerywane, nogi bydląt wybijają doły, w te gromadzi się woda, pomału psuje się, zakwasza próchnicę, ta zaczyna naturalnie wyrabiać pokarm innéj natury, a powstają inne mało żyzne, a nawet szkodliwe. Wprawdzie wszystko to przychodzi nadzwyczaj wolno, prawie nie widocznie, ale małe złe sprowadza większe, i niechcący obejmuje całe gospodarstwo.

Wychów cieląt. Pan Hantke dając bardzo ciekawy opis gospodarstw w dobrach Krzeszowice, obszernie przedstawia sposób karmienia cieląt, jakiego się tam ściśle trzymają tak w wychowie cieląt holenderskich jak i krajowych. Po ocieleniu, powiada p. Hantkie zostawia się ciele przy matce tak długo, dopóki je mat-

ka nie wyliże, a udoiwszy nieco siary, daje się ją cielęciu. Cioleta żywią się tylko ze skopka, jedynie od pierwiastek przysądzają się do matek, i dopuszcza się je przez sześć tygodni trzy razy dziennie. Pomijając dalszy opis wykarmiania cieląt ze skopka, jako znany wszystkim gospodarzom, które autor objaśnia tabelką, wykazującą stopniowanie mającej się zadawać ilości mleka, przyjdziemy do uwag p. K. G. tyczące się tego samego przedmiotu.

Wykarmienie cieląt z ręki, powiadą p. K. G. (Gaz. rol. nr. 35 r. 1857) tak upowszechnione zagranicą, w naśladownictwie niezręcznem, zaczyna się przyswajać, chociaż przyczynę powstania tego systematu mało kto zbadał. Powiadają, że sztuczne wykarmianie dlatego lepsze jest od naturalnego, że się cielę nieprzekarmia mlekiem, i spożywa tyle ile rzeczywiście potrzebuje. Alež przy naszem niemlecznem bydle, przy naszych chudych i szczupłych pastwiskach letnich, a skąpem żywieniu w zimie, czyż można lękać się przeładowania cielęcia mlekiem? Niech go ma tyle co potrzebuje, co się nie zawsze zdarza, a i tak będzie bardzo dobrze. Zagranicą przeciwnie się dzieje, tam sztuka i starania ludzkie, powiększywszy w bydle przymiot mleczności, czasem do monstrualnéj dochodzący wydajności, mleko zrobiły zbyt wodniste, którego ciele musi nader wiele przyjąć, żeby w niem wzięło tyle pożywienia ile rzeczywiście potrzebuje. Skutkiem tego cielę musi się przekarmiać, a przepełniając zbyt wodnistym pokarmem, musi również źle rozwijać cały swój organizm. W takich więc oborach wykarmianie z ręki jest prawie konieczne, ale u nas jest prostem szkodliwem naśladowaniem.

Buraki. Ponieważ p. Tytus Wojciechowski właściciel dóbr Poturzyna który otrzymał w r. b. nagrodę Towarzystwa rolniczego w medaln srebrnym za stosunkowo największą w oddziale Lubelskim uprawę roślin pastewnych, w opisie dóbr swoich mówiąc o uprawie i plonie buraków, popiera tyle razy przez nas w tym przedmiocie przedstawiane rozumowanie, dlatego wyjątek z opisu tego poniżéj umieszczamy.

Plon buraków dotąd nieodpowiedział jeszcze nigdy staraniom, jakie około ich uprawy łożone były. Plon ten wyjątkowo na małych kawałkach dochodzący ilości bardzo znacznéj, bo już miałem jednego roku na 3 morgach w Witkowie po 280 korcy 250 funtowych z morga, daje miarę wielkich korzyści otrzymać się mogących. Największy atoli plon przecięciowy dotąd otrzymany w dobrach Poturzynie wynosił 80 korcy z morga; zwyczajny, waży około 50 korcy.

Rozmaite przyczyny wpływają na to niepowodzenie; główną z nich jest następująca. Buraki potrzebują ogrodowéj ziemi i ogrodowéj uprawy, to jest roli głęboko spulchnionéj, od dawnych lat w doskonałéj uprawie będącéj, i mocnemi nawozami często zasilanéj. Założywszy przed 17 laty cukrownię w dobrach Poturzynie, uprawę buraków rozciągnąłem do wszystkich gruntów ornych folwarcznych, w mniemaniu, że buraki po pszenicy nawożonéj obrodzić się powinny, i że wprowadzając je w kolej płodozmianu całego gospodarstwa, usposobię ziemię do coraz lepszéj produkcji. Wytrwałem lat kilkanaście w tym systemacie: drugi cel osiągnąłem wprawdzie, bo uprawą buraków ulepszyłem wszystkie grunta orne folwarczne; ale nabrałem także przekonania, że ważne dla mnie zadanie obfitego plonu buraków, powinno być rozwiązane na innéj drodze, t. j. przez urządzenie oddzielnych płodozmianów dla buraków, w których tych płodozmianach często powtarzane silne nawozy i ciągła głęboka uprawa, coraz więcéj rolę do ogrodowéj ziemi zbliżając, prędszy rezultat dobrych zbiorów przyniosą. W skutek tego przekonania, płodozmiany oddzielne burakowe urządziłem, w których główną podstawą jest silny nawóz, często dawany, i uprawa jak najstaranniéjsza.

WIADOMOŚCI BIBLJOGRAFICZNE.

Pan Jan Nepo. Kurowski tyle zasłużony pisarz dla rolnictwa i przemysłu wiéjskiego, wydał nowe dziełko:

pod tytułem

O oszędzaniu ziarna siewnego

Niezawodny na praktyce ugruntowany sposób, znacznego oszczędzania ziarna siewnego, a mimo to, powiększenia plonów. Rzecz zebrana z wieloletnich doświadczeń znakomitych agronomów,

Zanim obszerniéjsze o téj nowéj a tyle użytecznéj pracy Szanownego Autora przedstawiemy sprawozdanie, pomieszczamy poniżéj wyjątek z przedmowy.

Wszakże jest to okoliczność w każdym czasie nader ważna, bo nie już tylko zapobiega daremnemu traceniu znacznéj massy nasienia, lecz nadto, zapewnia o wiele większe plony, jak to niżéj (§ 5) zobaczymy. W roku zaś bieżącym, przy tak niemal ogólnem u nas i w krajach sąsiednich nieurodzaju, znajomość środków zachowania na konsumcją tak wielkiéj ilości produktów, a mimo to, powtarzamy, zapewnienia większych na przyszłość zbiorów, zaiste do najgłówniéjszych dziś kwestji żywotnych słusznie policzoną być może.

Ważność tego przedmiotu najwidoczniéj nam wskazuje, porównanie ziarn padłych np. na stopę kwadratową roli, z ilością krzaczków dojrzałego zboża, na takiéj przestrzeni się znajdujących.

Wszakże podług licznych doświadczeń, a które najprostszy rolnik z największą łatwością sprawdzić może, siejąc na morg polski np. korzec żyta, wówczas padnie na stopę kwadratową przynajmniéj 90 ziarn; podczas zaś żniwa, nawet najgęściéj stojącego tego zboża, znajdujemy na takiéj przestrzeni 5—6 kierzków, o 4—6 źdźbłach, lub 6—8, o 2—3 źdźbłach. Jak się rozumie, każdy kierzek z jednego powstał ziarnka. Zatem, tylko jedna jedenasta częśc plon wydaje, a dziesięć części żyta daremnie ginie. Podług tego z wysianych np. 440 korcy żyta, przyjmując najwyższą ilość krzaczków, tylko 40 korcy plon wydały, a 400 korcy daremnie się w ziemi zniszczyło. Wszakże jest to rzecz tak jasna, niezawodna, iż największy zwolennik zwyczajnego siewu, zaprze-

czyć jej nie może: bo powtarzamy; najprostszy rolnik zdoła jasprawdzić.

Zresztą niechby już tylko $^{1}/_{3}$ część zwyczajnego wysiewu oszczędzoną została, wtedy oszczędzenie 200 korcy ziarna, tam gdzie się wysiewa 600 korcy, zaiste nie jest bagatelką.

Wynalezienie więc sposobów, tak wielkiemu marnotrawieniu nasienia zapobiegających, słusznie byćby winno głównem zadaniem wszystkich rolników. A przecież tylko we Francji, w Anglji, w Belgji i w małéj części Niemiec, szczerze się zajmują wynalezieniem środków takową stratę usuwających.

ROZMAITOŚCI.

Cukrownictwo w Prusach i w Królestwie Polskiem.

Według statystycznych obliczeń w przeciągu, od pierwszego września 1956 roku do ostatniego sierpnia 1886, było fabryk w Prusach 204, opłaciły podatku od 23,579,904,700 funtów, centnarów ćwikły. Licząc prowincjami, przypada na Poznańskie 3 cukrownie, na Brandeburgją 11, (4 w regencji potsdamskiéj i 7 w obwodzie regencji frankfurtskiéj) w Pomorzu 8, w Szląsku 39, w Saksonji 108, w Westfalji 3, w nadreńskiéj prowincji jednę. Z istniejących fabryk w Prusach opłacono cła w prowincji pruskiéj 12,595 cent., w Poznańskiem 47,000 centnarów, w Brandeburgji 1,507, 048 cent. w Pomorzu 754,005 centnarów: w Szlązku 3,703,718, w Saxonji 13,727, 106, w Westwalji 129,306, w nadreńskich prowincjach 56,760 cent.

W Królestwie Polskiem istnieje 60 fabryk, które zatrudniają 6,000 ludzi, fabr. ki te dostarczają rafinowanego cukru za 3 miljony rubli srebrnych, i cukrowarstwo rozszerza się coraz więcéj. Przysłane z fabryk polskich próby na wystawę przemysłową w Warszawie nic do życzenia nie pozostawiają, wyroby są doskonałe. Mówią wprawdzie, że fabryki w Rossji jeszcze są lepsze, lecz droższe jak to z cen cukru w Rossji i w Polsce (10 rs. i 7 rs. 50 kop.) widzimy. Fabryka Hermanów po fabryce Garów najdawniéjsza, najwięcéj słynna pomiędzy cukrowniami polskiemi jest własnością Epsteina i spółki, zatrudnia 400 robotników, i sprzedaje za 30,000 rs. cukru rocznie. Do téj firmy należy także cukrownia w Łyszkowicach, produkująca cukru za 400,000 rs. Trzecia słynna fabryka jest w Orpyszewie, utworzona na akcje. Z Rossyjskich fabryk, które wyroby przysłały na wystawę warszawską, odznaczały się obiedwie fabryki braci Branickich w Olszanach w gubernji Kijowskiéj, które rocznie 180,000 pudów wartości 400,000 rs. wyrabiają. Daléj rafinerja książąt Sanguszków na Wołyniu, których produkcję na 100,000 pudów podają.

(Wyjątek z Landwirthschaftliches Centralbatt füu Deutschland).

K. Z.

Chów koni we Francji.

Pisma rolnicze francuzkie donoszą, że Cesarz Napoleon kazał w rozmaitych częściach Francji pozakładać stadniny krajowe, w którychby znajdowały się wszystkie gatunki rass koni francuzkich, tak, że każda matka pewną główną rassę ma przedstawiać. W ten sposób opierając się na doświadczeniach, o wartościach rozmaitych rass z długiego przeciągu czasu, mają być wszystkie te wyłączone, które nieodpowiadają celówi.

K. Z.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Gdańsk 26 lutego 1859 r. Śnieg co spadł w końcu ostatniego tygodnia, był krótko trwały, w przeciągu dwóch dni zniknł zupełnie, a w obecnéj chwili mamy prawie ciągły deszcz, wiatr lub mgły na przemiany. Zasiewy ozime dotąd jeszcze nic nie ucierpiały, lecz przyszłość ich zależeć będzie od powietrza ostrego lub łagodnego, z początkiem wiosny.

W Anglji interes zbożowy ograniczał się do małych partji, pszenicy białéj zagranicznéj, na czerwoną nie bardzo reflektowano Ziarno krajowe przy miernym dowozie i w dobréj kondycji, dość chętnie było kupowanem, lecz ceny w ciągu tygodnia żadnego postępu nie zrobiły.

W Irlandji zapas pszenicy ma być dość znacznym i handel nadbrzeżny ożywiać się zaczął.

We Francji właściciele pszenic nie pewni przyszłości, nie chcą się wdawać w większe sprzedaże i dla tego targi były bezinteresowne.

— Na Holenderskich, Belgijskich i Hamburgskich placach żadnéj nie notowano zmiany.

Na naszéj giełdzie mały promień ożywienia objawiać się zaczął, a w ciągu tygodnia przeszło z rąk do rąk 105 łasztów pszenicy, 35 żyta, 25 jęczmienia, 3 owsa, 2 grochu. Podwyższenia w cenach nie tylko nie było żadnego, lecz nawet co do żyta, trudniéjszy był odbyt po cenach dawniéjszych.

— Ceny w Gdańsku były następujące: za korzec pszenicy płacono rs. 5 kop. 64 — żyta rs. 3 kop. 74 — Jęczmienia rs. 3 kop. $67^{1}/_{2}$ — Grochu rs. 4 kop 81. — owsa rs. 2 kop. 20 — Spirytusu beczka tal. $16^{1}/_{6}$.

Aleksander Makowski et com.

Sprowadzono w dniu 25 b. m. na targ pragski: z Cesarstwa bydła rassy stepowéj sztuk 542, z opasów w Królestwie 71, z Królestwa bydła rassy krajowéj 321, w ogóle 937, wieprzy 820, cieląt 890. z tych zakupiono na miéjscową konsumcję wołów sztuk 834, wieprzy 510, cielęta wszystkie, na liwerunek wołów sztuk 27; z bydła rassy swojskiéj wyprowadzono w różne miéjsca Królestwa sztuk 54, na chów do Warszawy i Pragi wołów sztuk 9.

OGŁOSZENIE.

Publiczna Licytacja.

Zaraz po jarmarku wełnianym w Wrocławiu, a więc 9, 10 lub 11 czerwca r. b. w Wielkich-Strzelcach (Gross-Strehlitz) będą sprzedane przez publiczną licytację:

I. Dwadzieścia pięć koni czystéj krwi angielskiéj, w tem 2 ogiery i kilka klaczy zdatnych do chowu ze źrebiętami i bez nich.

II. Dwadzieścia pięć koni pół krwi angielskiéj, częścią wierzchowe, częścią czwórki i pary, wszystkie dobrze ujeżdżone częścią zaś młode, jako też kilku kucyków.

III. Dwadzieścia sztuk bydła czystéj rassy angielskiéj Shorthorn ze stada Książęcia Regenta Anglji, po większéj części cielęta.

IV. Dwadzieścia sztuk bydła pół krwi Shorthorn.

V. Dziesięć sztuk owiec czystéj rassy Southdown z owczarni Księcia Rischmont, po większéj części roczniaki.

VI. Sześćdziesiąt sztuk owiec pół krwi Southown.

VII. Sto sztuk świń po większéj części czystéj krwi z najszlachetniejszych rass.

Opisanie każdéj sztuki z osobna i jéj rodowód będą każdemu przed licytacją na żądanie okazane.

Wielkie Strzelce (Gross-Strehlitz) leżą o 2¼ mili od stacji Kolei Żelaznéj w Gogolinie.

Życzący sobie kupić, raczą wpierw do niżéj podpisanéj Dyrekcji zgłosić się, a w Gogolinie będą na nich czekać konie.

Na przedwstępne zapytania są upoważnionymi do odpowiedzi pp. Inspektor Polenz i koniuszy Harriers.

Wielkie Strzelce (Gross Strehlitz) w Górnym Szlązku d. 31 stycznia 1859 r.

Główna Dyrekcja dóbr Hr. Renarda.

Ceny średnie produktów rolniczych na ostatnich targach znaczniéjszych miast Królestwa Polskiego.

CENA WARSZAWSKIEGO KORCA (około dwietrzecie czetwerta)

Wyszczególnienie; MIAST	Pszenica rs.	Pszenica k.	Żyto. rs.	Żyto. k.	Jęczmień rs.	Jęczmień k.	Owies rs.	Owies k.	Gryka rs.	Gryka k.	Groch rs.	Groch k.	Kartofle rs.	Kartofle k.	Mąka przenna rs.	Mąka przenna k.	Kasza jaglana rs.	Kasza jaglana k.
Częstochowa	7	20	3	30	3	—	2	—		60	5	40	—	90	—	—	—	—
Kalisz	5	53	3	45	3	15	2	40	2	70	4	80	—	78	—	—	—	—
Kałuszyn																		
Kielce																		
Lipno																		
Lublin																		
Łomża	5	70	2	40	2	70	2	10	2	25	4	80	1	—	—	—	—	—
Łęczyca																		
Łódź																		
Łowicz																		
Marjampol	6	—	2	70	2	50	1	80	—	—	3	—	—	90	6	75	—	—
Piotrków	5	53	2	60	2	84	2	13	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—
Płock																		
Przasnysz.	4	70	2	40	2	40	1	80	2	10	4	50	—	80	—	—	—	—
Radom	4	80	2	25	2	10	1	7[illegible]	2	10	3	—	—	75	—	—	—	—
Sandomierz.																		
Siedlce																		
Suwałki	5	—	2	70	2	70	1	80	2	40	3	60	—	75	—	—	—	—
TomaszówR																		
Warszawa a	5	55	2	70	2	70	2	25	2	40	4	50	—	90	—	—	—	—
Włocławek																		
Włodawa																		
Wyszogród																		
Zakroczym																		

CENY INNE

Wyszczególnienie; MIAST	Siana cetnar rs.	Siana cetnar k.	Sążeń drzewa rs.	Sążeń drzewa k.	Słomy cent. rs.	Słomy cent. k.	Wół średni roboczy rs.	Wół średni roboczy k.	Koń średni fornal. rs.	Koń średni fornal. k.	Wieprz dobry rs.	Wieprz dobry k.	Skop średni rs.	Skop średni k.	Masła funt rs.	Masła funt k.	Okowity garn bez akc rs.	Okowity garn bez akc k.
Częstochowa	1	20	3	75	—	50	30	—	45	—	—	—	—	—	—	22	—	—
Kalisz	1	20	3	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	40
Kałuszyn																		
Kielce																		
Lipno																		
Lublin																		
Łomża	1	5	4	50	—	50	30	—	45	—	—	—	—	—	—	22	—	—
Łęczyca																		
Łódź																		
Łowicz																		
Marjampol	1	20	6	—	2	25	18	—	30	—	15	—	3	.	—	22	—	50
Piotrków	1	35	2	—	—	72	42	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	45
Płock																		
Przasnysz.	—	37	4	—	—	22	30		38	—	—	—	—		—	35	—	25
Radom	1	5	3	60	—	60	24	40	40	—	—	—	—	—	—	23	—	45
Sandomierz.																		
Siedlce																		
Suwałki	1	—	3	75	—	50	35	—	38	—	—	—	—	—	—	20	—	50
TomaszówR																		
Warszawa a	1	20	7	55	—	90	38	20	—	—	19	52	—	—	—	22	—	
Włocławek																		
Włodawa																		
Wyszogród																		
Zakroczym																		

W drukarni J. Ungra.—Wolno drukować.—Warszawa dnia 18 lutego (2 marca) 1859 r.—Cenzor, *Antoni Funkenstejn*.